

Gaceta Médica de México

PERIODICO DE LA ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

Tomo LXI.

MEXICO, FEBRERO DE 1930.

Núm. 2.

II

TRABAJOS REGLAMENTARIOS

EL DESCENSO DE LOS CLORUROS SANGUINEOS EN LAS OCLUSIONES ALTAS Y EN LOS **VOMITOS** PERTINACES. (1)

POR EL DR. BENJAMIN BANDERA

DESDE hace algunos años han aparecido en la literatura médica, varios artículos relativos al descenso de los cloruros sanguíneos en las oclusiones intestinales altas, pero especialmente en el año en curso, se ha insistido sobre este asunto, adoptándose como una medida de positivo valor, la administración de cloruro de sodio por diversas vías, con el objeto de remediar ese estado que León Blum denomina cloropenia. El punto, además del interés práctico que encierra, (presenta varias cuestiones por resolver que ejercitan la sagacidad de los investigadores, cuestiones que tan solo enuncio, dejando la palabra para los que cuenten con una amplia preparación y puedan aventurarse en un terreno del que me aparto.

Se ha observado también, que en los casos de vómitos pertinaces, ajenos a una intoxicación intestinal, existe igualmente una pérdida considerable de cloruros y un estado que semeja, salvo en la parte local, al de un enfermo de fíeul y aquí también el cloruro de sodio ejerce su acción benéfica y produce resultados sorprendentes.

(1).—El señor Presidente de la Academia recomendó que no se dejara pasar el turno reglamentario sin presentar alguna comunicación, por sencilla que fuera. Esta circunstancia me obligó a redactar rápidamente la presente nota, ya que el tema que pensaba desarrollar, no pude concluirlo. No es por lo tanto un trabajo reglamentario sino tan solo un tema a discusión.

Para mayor claridad consideraré el punto primeramente en las obstrucciones intestinales altas y después en los vómitos pertinaces.

Para varios autores es necesario hacer una división en el capítulo de las oclusiones intestinales, desde el punto de vista de que vengo ocupándome. Hay una oclusión intestinal simple (obstrucción), en la que el tránsito de las materias intestinales está impedido, pero donde no existen perturbaciones circulatorias capaces de determinar gangrena, y oclusiones en las que sí hay dichos trastornos circulatorios con sus consecuencias fatales. Es en el primer grupo, donde se encuentran las perturbaciones que más adelante menciono y donde con mayor claridad se pueden apreciar los efectos de la terapéutica; en el segundo, se mezclan otros factores tóxicos que enturbian la observación.

Numerosos hechos experimentales y clínicos comprueban que en los casos de oclusión intestinal sin perturbaciones circulatorias, la cantidad de toxinas que se acumulan no son suficientes para provocar por sí solas la muerte, sino que ésta es debida a la deshidratación, la disminución de cloruros por los vómitos y la inanición. La primera debida a la falta de ingestión de líquidos y a su desperdicio por los vómitos, es importante; así mismo, lo es la segunda, que contribuye en parte muy principal a la baja de cloruros, aunque no es la única causa, por haberse demostrado clínica y experimentalmente, que la disminución existe aunque no haya habido vómitos; por último, la tercera, consecuencia en parte de las dos anteriores, contribuye a la larga al resultado final. Es de notarse que si esto ocurre en el intestino grueso, los trastornos enunciados no se presentan con el mismo carácter.

Establecida la lesión intestinal y sus consecuencias, aparecen en la sangre tres perturbaciones esenciales: disminución de cloruros, elevación del poder de combinación del anhídrido carbónico en el plasma y elevación del nitrógeno no proteico. La primera parece ser la inicial y las otras la acompañan, aunque no con toda constancia. El descenso de los cloruros puede alcanzar la mitad de la cifra normal y aún menos. En una estadística presentada por Anderson y Rockwood, dividen a sus pacientes en dos grupos: aquéllos cuyos cloruros eran menores a 260 miligramos y los que sobrepasaban esa cifra. Para algunos es un índice de gravedad muy digno de tenerse en cuenta y servirá como elemento de pronóstico la curva de ascenso de los cloruros sanguíneos.

El remedio para estas graves manifestaciones, consiste en la administración de soluciones salinas hipertónicas, por la vía endovenosa, subcutánea y rectal. Las soluciones empleadas varían según los autores: comunmente se usan al 1 o 2%, pero esta proporción se juzga insuficiente y puede elevarse al 5 y al 10, adicionadas o no de glucosa. En casos urgentes se pre-

ferirá la inyección en las venas, sin que **las** altas proporciones de cloruro de sodio hayan determinado reacciones alarmantes. Salvados los primeros momentos se continuará la administración por la **vía** usual, dejándose la del recto de preferencia para los niños, como más adelante se refiere. Las cantidades de cloruro de sodio que se aplican son muy altas. Para Haden y Orr, verdaderas autoridades en la materia, señalan como dosis inicial, un gramo de cloruro de sodio por kilo de peso, regularizando la administración de la sal, según la cifra existente en la sangre. En uno de sus **pacientes**, se le administraron 90 gramos de cloruro de sodio durante las primeras 36 horas de su admisión en el hospital. Solo 1.80 **grs.** aparecieron en la orina y la cifra en la sangre no alcanzó la normal, lo que prueba la avidez de los tejidos por este elemento vital. Para la absorción de esa cantidad de sal, se administraron 10 litros de líquido **por** las vías subcutánea y rectal.

Los resultados de esta medicación son maravillosos y los médicos tienen la emoción de asistir a verdaderas resurrecciones. La importancia que se da a esta medida terapéutica es tan grande, que se considera como un deber, esperar el tiempo necesario para la administración de cloruro de sodio, antes de emprender la operación que ataque la causa primordial y las estadísticas demuestran que la mortalidad disminuye considerablemente en aquellos a quienes se les ha preparado con soluciones **hipertónicas**. **Ander-**son y Rockwood, ya citados, han hecho disminuir sus cifras de mortalidad, a menos de la mitad, después de el empleo del cloruro de sodio, cuando se ha revelado su disminución en el suero sanguíneo.

Como dije al principio, si bien es cierto que estos medios curativos y los síntomas que los reclaman, tienen su justificación en las obstrucciones **intestinales** altas, no quiere decir que en otras **padecimientos** abdominales agudos, no puedan emplearse con éxito. La justa limitación entre las lesiones materiales y las tóxicas y el examen químico de la sangre, darán el conocimiento de su aplicación y lo que podremos esperar de este medio **te-**
rapéutico.

Como un ejemplo muy demostrativo de lo que' puede hacer el cloruro de sodio, relato la observación que cita Gosset en uno de sus artículos y que cambiando los términos, repiten en el fondo otros autores. Se trataba de un niño de 4 meses de edad a quien, 24 horas antes, se le había hecho el diagnóstico de invaginación intestinal. Se hizo la operación en veinte minutos y sin necesidad de resección, bajo anestesia de cloroformo. Al día siguiente, a pesar de que la temperatura era de 40 grados y el pulso de 120, **e]** estado general era bueno; había tornado varios biberones de agua endulzada, se produjeron evacuaciones verdiosas, no había vómitos y el vientre estaba depresible. Dos días después de la operación se produjo un cambio completo: el niño pálido, abatido, con temperatura de 39 grados,

pulso de 130, respiración superficial, en suma, un estado grave. Se le administraron por lavativa, 50 grs. de una solución de cloruro de sodio al 20 por ciento y cuatro horas después igual cantidad. A la hora de la aplicación de la segunda dosis comenzó una mejoría; el niño se animó y tomó un biberón. Se le administro una tercera lavativa salada que acentuó lo mejoría. Se ordenó una tercera administración de cloruro de sodio en la noche pero la enfermera no la aplicó encontrando que el estado del niño era mucho mejor. A la mañana siguiente la situación se cambió en desesperada: el pulso ascendió a 160, la respiración superficial, la temperatura de 37 grados, el niño muy pálido y con las extremidades cianosadas, no reacciona a las excitaciones. Se le rodea de objetos calientes, se le inyecta aceite alcanforado y nuevamente se le aplica una lavativa salada; ésta se le renueva otra vez en la mañana y dos veces en la tarde. Dice el autor de esta observación: "He visto a este niño seis veces en el día y lo he visto salir progresivamente de su coma y he asistido a una verdadera resurrección". Durante el transcurso de la tarde mejoró considerablemente y hasta llegó a tomar **sín** repugnancia, 100 grs. de una solución de cloruro de sodio al uno por ciento. A las 10 de la noche de ese mismo día, el estado del niño no inspiraba ninguna inquietud. La marcha de este pequeño enfermo no ofreció después incidente alguno, continuándose sus aplicaciones saladas por varios días y restableciéndose por completo.

La observación no puede ser más demostrativa. La aplicación de cloruro de sodio produjo efectos inesperados y es tan solo **a** esta medicación a la que puede atribuírsele el triunfo. Otro detalle que prueba la cloropenia que sufría el niño en cuestión, **es** que tomó sin repugnancia una solución salada por la boca, a lo que se negó el día siguiente, cuando su equilibrio salino se había restablecido. Por si la observación se tachara de exagerada, más adelante relato otra cuya autenticidad no admite duda.

Ante el descenso de los cloruros sanguíneos, cabe preguntar por donde se pierden en tal abundancia. No cabe duda que los vómitos son una puerta abierta, ya que el cloro del jugo gástrico es de origen **sanguíneo** y según Lambling, los dos tercios de ese cloro pasan cada día por el jugo **gástrico** para que se absorban más abajo. Por consiguiente, el papel del vómito como agente de decloruración está demostrado, pero **¿podrá** por sí mismo, una vez que lo provoque alguna **causa** distinta de la obstrucción, originar un estado semejante al que hemos descrito? Esta pregunta se ha tratado de resolver experimentalmente por Gosset y sus colaboradores. Entre sus experiencias se refiere que inyectaron perros con apomorfina, dosificándoles previamente los cloruros de la sangre. Después de 4 centígrados de dicha substancia los cloruros bajaron de 614 a 480 mgs. Al día siguiente se le administró igual dosis y se anotaron 525 mgs. Se suspendieron

Las inyecciones, tomó alimento el perro y las dosificaciones efectuadas el **tercero** y cuarto días dieron las cifras de 595 y 615 mgs. Una comprobación **digna** de tenerse en cuenta.

El hecho de que los vómitos, originados por otra causa ajen a la **obstrucción** intestinal, produzcan cloropenia, puede tener otras aplicaciones médico-quirúrgicas y la primera que ocurre es la de los vómitos incorregibles del embarazo.

El Sr; Dr. Ulises Valdés, ha tenido la amabilidad, que mucho estimo. de ofrecermela observación siguiente, tan demostrativa como la que cité antes.

El Sr. A. de B. soltero, de 22 años de edad, **había** sido operado de una úlcera del píloro, a consecuencias de lo cual y desde las primeras horas **siguientes** a la **operacion** comenzó a vomitar durante varios días sin que los vómitos pudieran corregirse, salvo dos o tres ocasiones en que pudo tomar alimento, pero que no fueron sino una ligera interrupción, para volver en seguida y en forma tal, que al presentarse en el Sanatorio del Sr. Dr. **Valdes**, el individuo estaba casi moribundo. Vomitaba sin **césar**, el cuerpo **frío**, las extremidades **cianosadas**, el pulso frecuente, la respiración superficial y un estado de **semi-inconciencia** vecino al coma. Se procedió a tonificar **su** corazón, a inyectarle suero fisiológico por vía subcutánea y a abrigarle convenientemente mientras se le hacía un **exámen** químico de la sangre. Este dió por resultado una cifra inaudita de cloruros, 70 **miligramos** por ciento. Glucosa 190.47 por ciento; urea nitrógeno 8.3 y **creatinina** 2.4 por ciento. Al conocer los resultados **de ese exámen** se le inyectó en las **venas** un litro de solución de cloruro de sodio al 1 por ciento, mientras simultáneamente se le inyectaban en los muslos, suero fisiológico por **la** vfa subcutánea y se pudo advertir que el hombre absorbía **aquel** líquido **como** si fuera una esponja; no se formaba el levantamiento como es usual **al** acumularse el líquido debajo de la piel, sino que a medida que entraba, el organismo lo absorbía, ávido de **agua** salada. Durante el resto del día **se** le inyectaron 4 litros de suero debajo de la piel y uno de solución de cloruro de sodio al uno por ciento, **intravenosamente**. Ya en la tarde la situación había mejorado; al día siguiente se le administraron dos litros más de suero fisiológico por vía subcutánea y los cloruros subieron a 228 **miligramos** por ciento. El enfermo no volvió a vomitar, se repuso rápidamente y una vez que sanó de la infección que tenía **en** la herida **de** la pared abdominal, abandonó el Sanatorio sin haber **vuelto** a presentar el menor **trastorno**. A este paciente le volvió a ver el Dr. **Valdes** con motivo de una úlcera **péptica** que se le formó en el sitio de la anastomosis y no volvió a presentar un cuadro semejante.

* * *

Ante estos hechos cabe preguntar: ¿qué es lo que determina el descenso de los cloruros sanguíneos? Los vómitos por sí solos lo pueden provocar, pero hay casos de cloropenia sin vómitos. ¿Será la absorción de una substancia tóxica en los casos de obstrucción intestinal? Será una perturbación profunda de los cambios de los tejidos por la disminución de la cifra de cloruros en la sangre? El hecho existe; la baja de los cloruros es la primera manifestación, pero la causa inicial que la determina, las otras perturbaciones de la química sanguínea que la acompañan, el grave estado que ocasiona, son cuestiones no resueltas por el momento y que como al principio lo dije, me aparto de ellas por no estar capacitado para emitir una opinión. Por lo pronto y mientras todas estas sombras se disipan, el hecho práctico aparece y es necesario aprovecharlo. Esa ha sido la finalidad de esta nota.

BIBLIOGRAFIA ,

Quelques remarques pratiques a propos de l'abaissement des chlorures sanguins occasionné par les occlusions aiguës du tube digestif et par les vomissements. A. Grasset, L. Benoit et D. Petit-Dutaillis. La Presse Medicale Sábado 15 de diciembre de 1928.

Causes of death in acute intestinal obstruction. W. D.

Gatch, H. M. Trushler y K. D. Ayres. Surgery, Gynecology and Obstetrics. Vol. XLIV. NP 1.

Changes in the chloride metabolism in abdominal lesions. R. Rockwood y R. S. Anderson. Surgery, Gynecology and Obstetrics. Vol. XLIV. Nº 1.

The influence of treatment with hypertonic sodium chloride solutions in patients with acute abdominal lesions. R. Rockwood y R. S. Anderson. Surgery, Gynecology and Obstetrics. Vol. LXIV. Nº 1.

The value of sodium chloride in the treatment of duodenal intoxications. C. F. Dixon. The Journal of the A.M.A. Vol. 82. Nº 10.

Use of sodium chloride in treatment of intestinal obstruction. R. L. Haden y T. G. Orr. The Journal of the A.M.A. Vol. 82. Nº 1.

The treatment of the intestinal obstruction. T. G. Orr y R. L. Haden. Annals of Surgery. Vol. LXXXIX. Nº 3.